AD-3253B

超音波厚さ計

取扱説明書

1WMPD4001833

A&D 株式会社エー・アンド・デイ

ご使用前に

この取扱説明書の記載事項および製品の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。

安全にお使いいただくために

この機器を操作する時は、いつも下記の点に注意してください。

修理

ケースを開けての修理は、サービスマン以外行わないでください。保証の対象外になるばかりか機器を損傷したり火災の原因になります。

機器の異常

機器に異常が認められた場合は、速やかに使用を止め、「故障中」であることを示す貼紙を機器につけるか、あるいは誤って使用されることのない場所に移動してください。なお修理に関しては、お買い上げいただいた店、または取扱説明書の裏に記載されている最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。

目次

この取扱説明書について

この取扱説明書はAD-3253B 超音波厚さ計の操作方法について書かれています。製品をご使用になる前に必ず一読し、読み終わった後も将来の使用のため製品のそばに備えてください。

開梱／点検

注意

本器は精密機器ですので丁寧に扱ってください。強い衝撃を与えると故障の原因となります。
本器は輸送中の損傷を防ぐために特別に設計された梱包箱に入れて出荷されていますが、開梱時には製品が損傷していないかご確認ください。万が一損傷している場合は、販売店に連絡してください。
なお将来本器を輸送する場合は、梱包材を保管してください。

開梱時に下記の部品があるかご確認ください。

本体 1
分割型探触子.................................. 1
5mm相当試験片................................ 1
ソフトケース................................ 1
検査成績書.................................. 1
取扱説明書（本書）...................... 1

1 製品について

1-1 特徴

１　簡単な操作
電源投入時に自動的に動作チェックを行うため電源をオンするだけで使用開始できます。

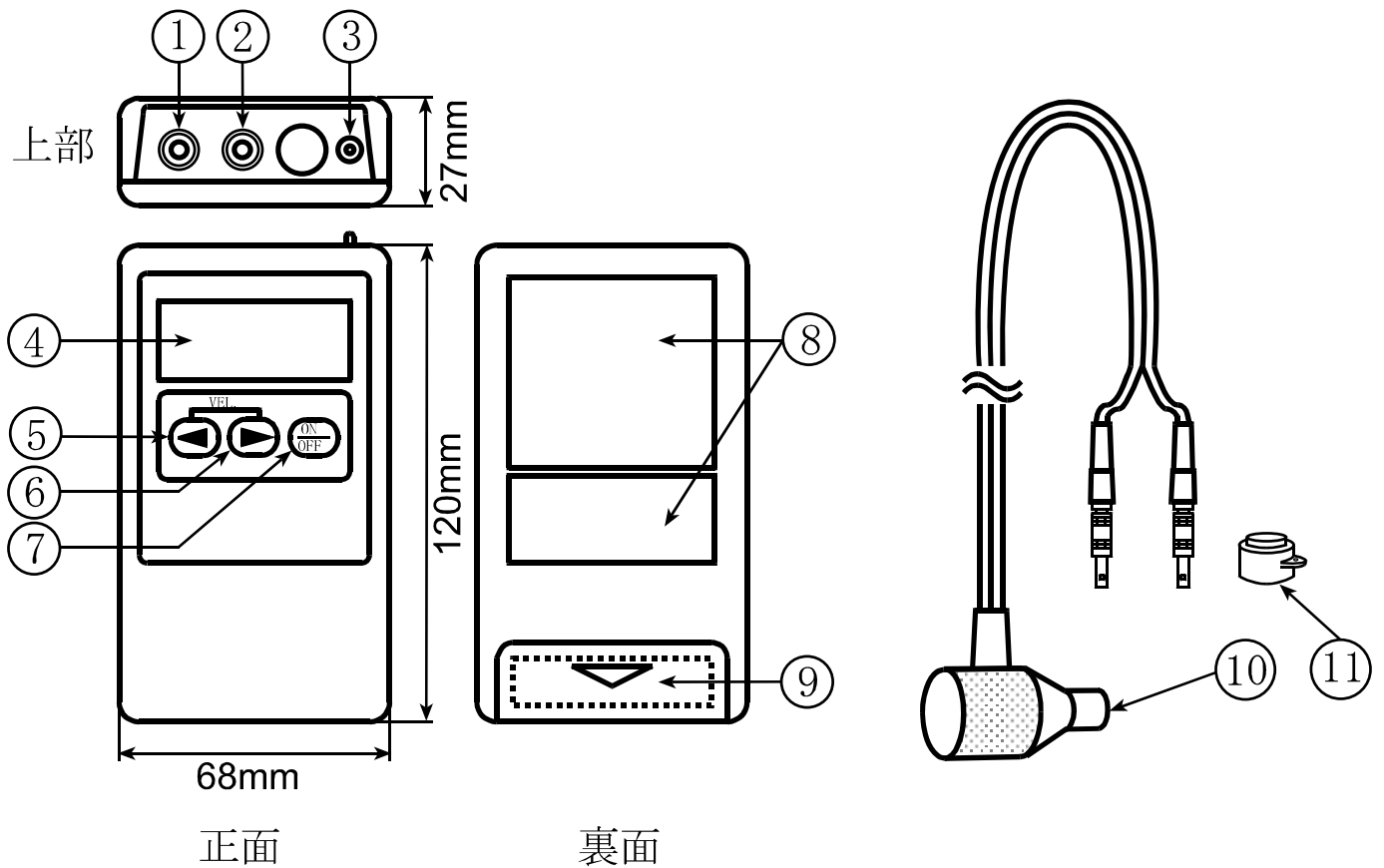
２　音速調整機能
音速のわからないものでも、それと同じ材質の厚さが既知の試験片があれば、音速値を調整できるので、すぐにその材質の厚さ測定を行うことができます。

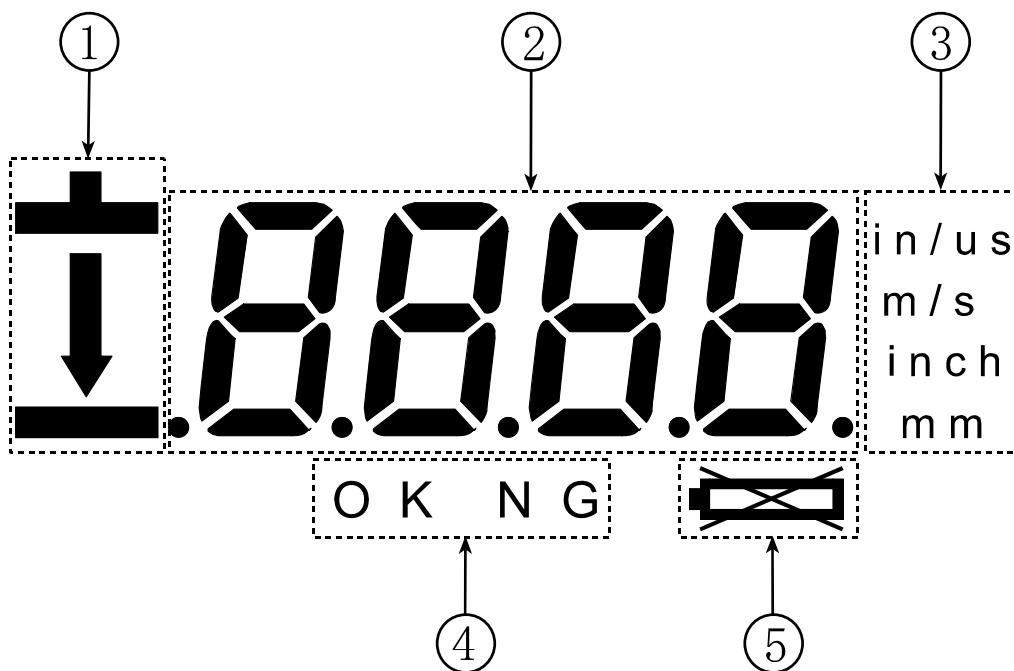
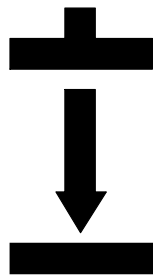
３　オートパワーオフ
約5分以上使わないと自動的に電源が切れます。

４　音速保持
音速の設定値は、電源をオフにしても保持されています。ただし、電池を抜いた場合には保持されないことがあります。

1-2 測定原理

パルサから出力されたパルスは、探触子の送信側探触子より超音波パルス(Tパルス)となって出力され、被測定物に入射されます。被測定物の底面より反射された超音波パルス(Bエコー)は、探触子の受信側探触子より受信されて増幅され、時間計測部に入力されます。TパルスからBエコーまでの時間間隔から、探触子の遅延材による遅延時間を差し引き、測定値に換算して表示します。

1-3 各部紹介及び外形寸法

①　探触子接続用コネクタ(赤＝送信用)
②　探触子接続用コネクタ(緑＝受信用)
③　ストラップ端子(リストストラップ付き)
④　表示部
　　厚さ測定値、カップリング、状態の表示
⑤　◄キー：音速を遅くする
⑥　►キー：音速を速くする
⑦　ON/OFFキー：電源をオン/オフする
⑧　ラベル（シリアルナンバ、音速値)
⑨　電池カバー
⑩　分割型探触子
⑪　5mm相当試験片

1-4 表示内容

図番 ① カップリング状態表示
探触子と物体のカップリング状態を表示します。

カップリング良好　　カップリング不良

図番 ② 測定値表示
厚さ表示の場合、測定値が表示されます。
カップリング不良の場合、----. 表示になります。
音速設定の場合、音速の設定値が表示されます。

図番 ③　単位表示

厚さあるいは、音速の単位を表示します。

図番 ④　動作チェック表示

動作チェック中と、動作チェックの結果を表示します。

図番 ⑤　ローバッテリ表示

動作中に電池の寿命が少なくなると、電池不足マーク(　)が点灯します。さらに電池が消耗すると自動的に電源が切れます。電池不足マークが点灯した場合でもさらに1時間程度使用可能です。

2 測定方法

2-1 準備

1 電池を入れます。
電池カバーを開け、電池ボックスに書いてある向きに、単3電池1本を入れてください。

2 探触子を接続します。
探触子を本体上部のコネクタに接続してください。赤色の帯のついたジャックは、赤色の探触子接続コネクタに、色のついていないジャックは、緑色の探触子接続コネクタに接続してください。また、探触子に接触媒質がついている場合は拭き取ってください。

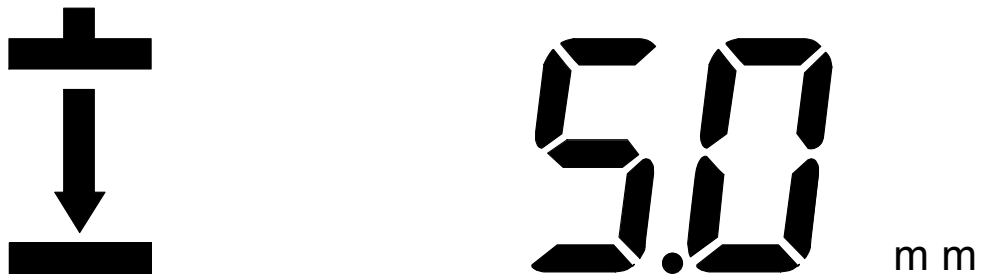
電池使用上のお願い

・破裂や液漏れのおそれがありますので、充電、ショート、分解、加熱、火中への投入はしないでください。

・環境保全のため、使用済の電池は、市町村の条例に基づいて処理するようにお願いします。

2-2 測定

1　ON/OFFキーを押します。
厚さ計の電源が入ります。液晶表示がしばらく全点灯し、動作チェックの後、自動的に厚さ表示となります。このとき、探触子が接続されていないと動作チェックエラーとなります。

2　被測定物の測定面に、接触媒質を塗布して、そこに探触子をあてます。
5mm ならば次のような表示になります。

※　探触子から被測定物に超音波を入射するためには、測定面に接触媒質を塗布する必要があります。代表的な接触媒質として、機械油、グリセリン、水が挙げられます。

3　複数箇所測定する場合は、２の動作を繰り返します。

4　ON/OFFキーを押します。
電源が切れます。

2-3 音速調整

音速のわからない材質のものを測定しようとするときには、次のように音速調整を行ってください。

1 電源を入れ、同じ材質の厚さが既知の試験片に探触子を当てます。

2 表示された厚さが試験片の厚さと違うならば、►キー(あるいは、◄キー)を押して表示される厚さが試験片の厚さと同じになるように調整します。このとき、►キー(あるいは、◄キー)を押し続けると、表示値は速く変化します。

2-4 音速表示

1 電源が入っている状態で、►キーと◄キーを同時に押します。音速表示になります。

2 音速変更は、►キー(あるいは、◄キー)を押して行います。
►キー(あるいは、◄キー)を押し続けると、音速は速く変化します。

3 再び、►キーと◄キーを同時に押すと、厚さ表示に戻ります。

2-5 各種設定

1 音速の初期化方法
◄キーと►キーを押しながらON/OFFキーを押して電源を入れます。
音速表示になったら◄キーと►キーを離します。
音速が初期化(5920m/s)されます。

3 使用上の注意

1 本体と標準付属品の分割型探触子は、セットで校正されています。標準付属品以外の探触子との組み合わせでは仕様を満足しないことがあります。修理依頼の際にも常にセットで取り扱ってください。

2 本体と探触子に、急激な温度変化、強い衝撃、多量の水や油を与えないでください。
本器は防水構造でないので、多量の水や油に関しては耐性がありません。本体に水や油をこぼした場合にはすぐに拭いてください。
探触子接続用コネクタに水や油を近づけないでください。

3 ストラップ端子にはリストストラップが付いていますので、厚さ計を使用の際は厚さ計を落としたり損傷を与えないようにこれを腕にはめてください。

4 探触子のケーブルを引っ張ったりして無理な力を加えることは避けてください。

5 本体が汚れた場合は、中性洗剤と柔らかな布で掃除してください。

6 探触子をどのように物体に当てるかによって測定値は変わってきます。最良の結果を得るためには、カップリング良の表示がでるまでしっかりと押してください。

7 使用温度範囲は、0℃から50℃です。

8 長時間使用しない場合は、電池を取り出しておいてください

4 仕様

測定部	
測定方法	超音波パルス反射方式
測定単位	mm
使用周波数	5 MHz
測定頻度	約4回/秒
測定範囲	0.8 mm ～ 100.0 mm
測定精度	±0.1 mm ±0.5%（測定範囲0.8 mm以上40 mm以下）
	±0.1 mm ±1.5%（測定範囲100 mm以下）
精度保証温度範囲	5℃～40℃
表示分解能	0.1 mm（物体の表面の状態によっては、精度が低下したり測定できないことがあります。）
音速可変範囲	2000 m/s ～ 9999 m/s
一般仕様	
表示部	セグメント方式液晶（表示バックライトなし）
電源	単3電池1本
電池動作時間	連続30時間以上（25℃,5mm測定時）
オートパワーオフ	約5分間使わないと電源は、自動的に切れます。
バッテリチェック	ローバッテリマーク( ) が 点灯。
使用温湿度範囲	0℃～50℃、85%以下（ただし結露なきこと）
保存温度範囲	－10℃～55℃
寸法	68mm(w)x120mm(H)x27mm(D)
重量	約180g
標準付属品	分割型探触子(1)、5mm相当試験片(1)，ソフトケース(1)，検査成績書(1)，取扱説明書(1)

A&D 株式会社 エー・アンド・デイ

本社　〒170-0013 東京都豊島区東池袋３－２３－１４ ダイハツ・ニッセイ池袋ビル

製品に関するご質問・ご相談窓口

受付時間　ＡＭ９：００～ＰＭ６：００　月曜日～金曜日（祝日、弊社休業日を除く）

	TEL	FAX
本　　　社		
計量器・天びん・計測器・試験機	TEL. 03-5391-6126(直)	FAX. 03-5391-6129
メディカル機器・家庭用健康機器	TEL. 03-5391-6127(直)	FAX. 03-5391-6129
札幌出張所	TEL. 011-251-2753(代)	FAX. 011-251-2759
仙台出張所	TEL. 022-211-8051(代)	FAX. 022-211-8052
東京北営業所	TEL. 048-592-3111(代)	FAX. 048-592-3117
東京南営業所	TEL. 045-476-5231(代)	FAX. 045-476-5232
静岡出張所	TEL. 054-286-2880(代)	FAX. 054-286-2955
名古屋営業所	TEL. 052-701-5681(代)	FAX. 052-701-5683
大阪営業所	TEL. 06-4805-1200(代)	FAX. 06-4805-1201
広島営業所	TEL. 082-233-0611(代)	FAX. 082-233-7058
福岡営業所	TEL. 092-441-6715(代)	FAX. 092-411-2815

製品の技術問い合わせ・修理の受付窓口

受付時間　ＡＭ９：００～ＰＭ５：３０　月曜日～金曜日（祝日、弊社休業日を除く）

開発･技術センター ＦＥ部　〒364-8585　埼玉県北本市朝日１－２４３
- 技術問い合わせ　TEL. 048-593-1743(直)　FAX. 048-593-1483
- 修理の受付　TEL. 048-593-1459(直)　FAX. 048-593-1483

名古屋営業所　ＦＥ課　〒465-0044　名古屋市名東区小井掘町４０２
TEL. 052-701-5681(代)　FAX. 052-701-5683

大阪営業所　ＦＥ課　〒532-0011　大阪市淀川区西中島６－１－３
TEL. 06-4805-1208(直)　FAX. 06-4805-1201

広島営業所　ＦＥ課　〒733-0037　広島市西区西観音町９－７
TEL. 082-233-0611(代)　FAX. 082-233-7058

福岡営業所　ＦＥ課　〒812-0013　福岡市博多区博多駅東３－５－８
TEL. 092-441-6715(代)　FAX. 092-411-2815

●電話番号、ファクシミリ番号は、２００８年０５月１９日現在です。
●電話番号、ファクシミリ番号は、予告なく変更される場合があります。
＊電話のかけまちがいにご注意ください。番号をよくお確かめの上、おかけくださるようお願いします。